

OPTICAL DISK VIDEO RECORDER/REPRODUCER

Publication number: JP2002170361

Publication date: 2002-06-14

Inventor: YANAIDA SHOJI

Applicant: NIPPON ELECTRIC CO

Classification:

- international: G11B20/12; G11B27/00; G11B27/10; H04N5/85; H04N7/24;
G11B20/12; G11B27/00; G11B27/10; H04N5/84; H04N7/24;
(IPC1-7): G11B27/00; G11B20/12; G11B27/10; H04N5/85;
H04N7/24

- european:

Application number: JP20000369139 20001204

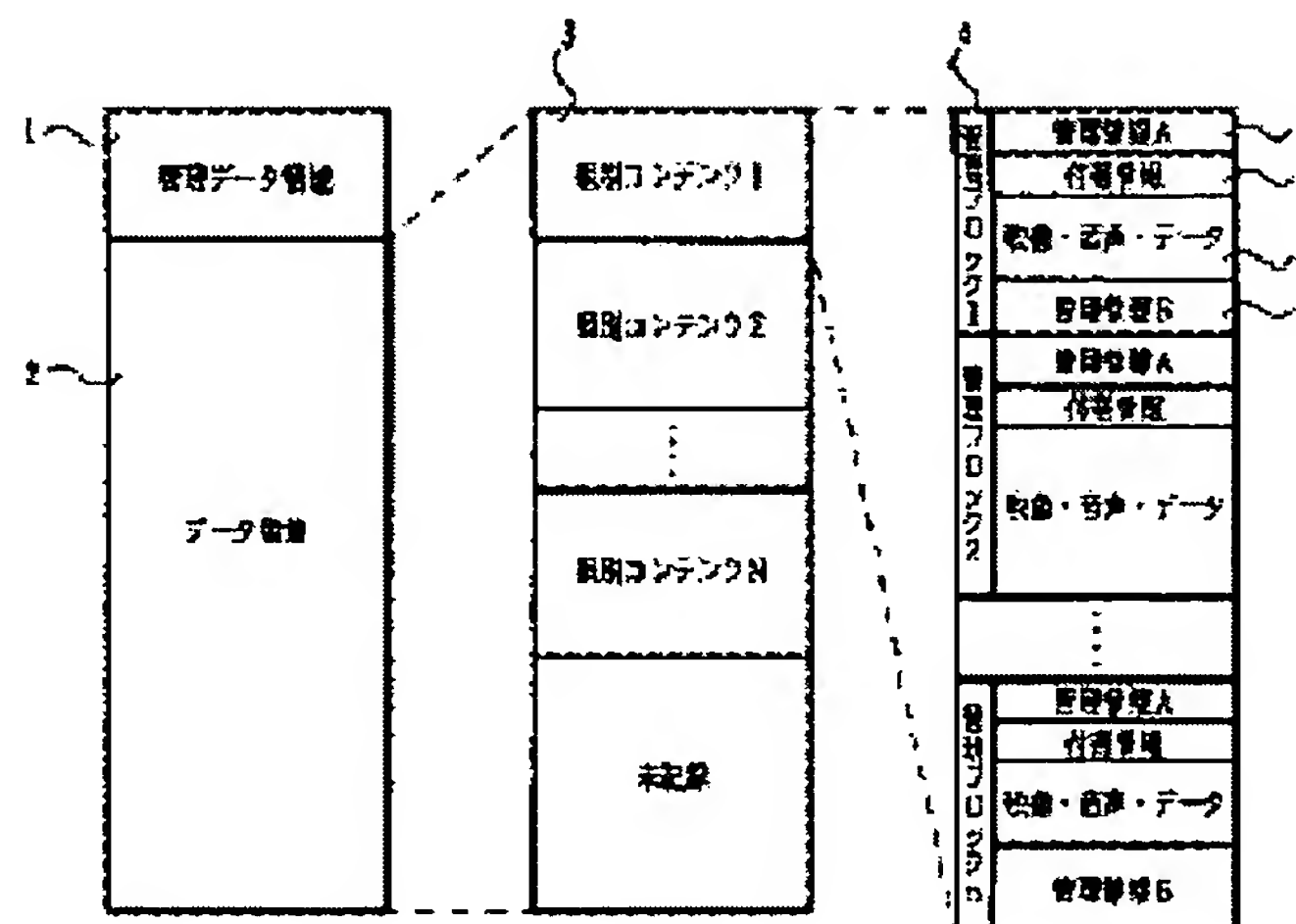
Priority number(s): JP20000369139 20001204

Report a data error here

Abstract of JP2002170361

PROBLEM TO BE SOLVED: To improve users' convenience and operability when HDTV video data and SDTV video data varying in data quantities are mingled and recorded on an optical disk.

SOLUTION: Management regions for managing the recording start positions and titles of all the contents recorded on the optical disk are previously assured and the respective recording start positions written down in the management information A5 are provided with the detailed information regions of the contents, incidental information regions 6 for recording information to be incidental to the contents and data regions for recording video, speech and caption information 7. While all of the management information and incidental information necessary for reproducing the video signals are recorded by successively recording the incidental information of the contents as one management block 4 by switching of the information, the recording region of the optical disk is effectively recorded and all the content titles are instantaneously presented to the users when the optical disk is inserted. The reutilization of the device is possible even in the even of a power service interruption.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マコード*(参考)
G 1 1 B 27/00		G 1 1 B 27/00	D 5 C 0 5 2
20/12		20/12	5 C 0 5 9
27/10		27/10	A 5 D 0 4 4
H 0 4 N 5/85		H 0 4 N 5/85	B 5 D 0 7 7
			Z 5 D 1 1 0
審査請求 未請求 請求項の数13 O L (全 11 頁) 最終頁に続く			

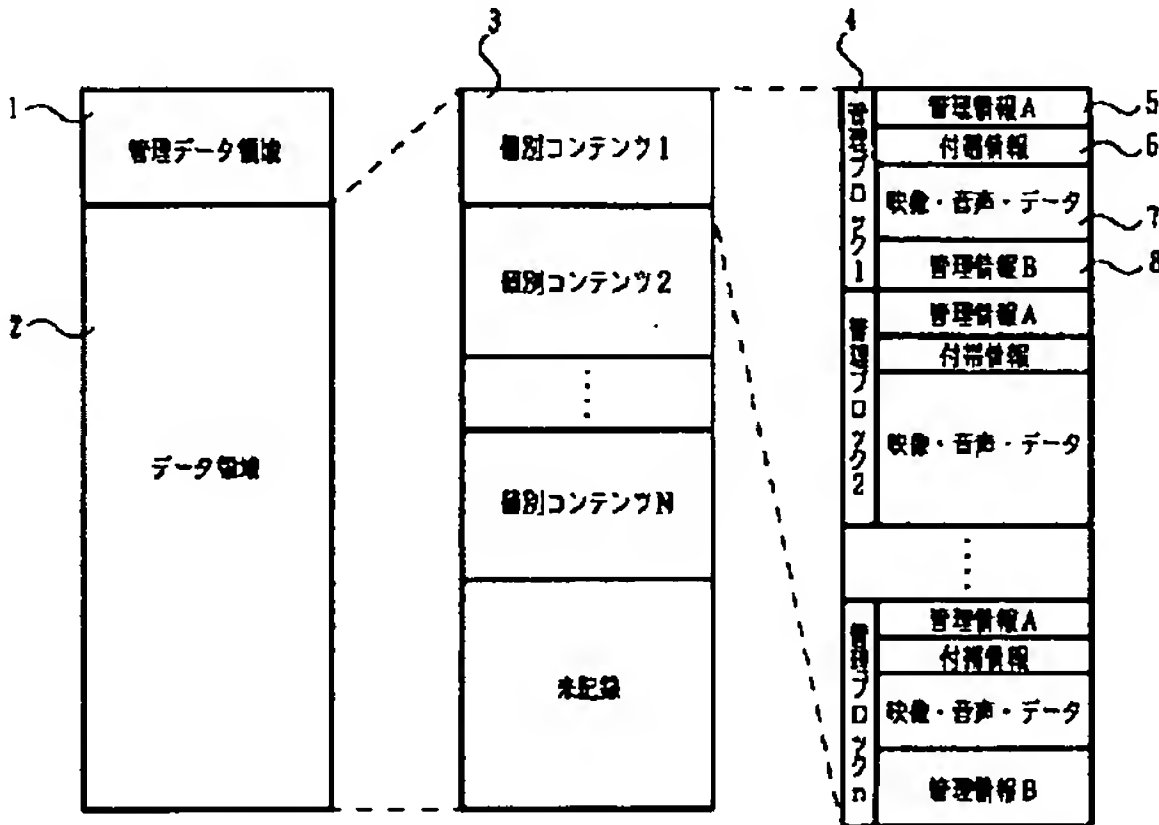
(21)出願番号	特願2000-369139(P2000-369139)	(71)出願人	000004237 日本電気株式会社 東京都港区芝五丁目7番1号
(22)出願日	平成12年12月4日(2000.12.4)	(72)発明者	谷内田 尚司 東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内
		(74)代理人	100070530 弁理士 畑 泰之
		最終頁に続く	

(54)【発明の名称】 光ディスク映像記録再生装置

(57)【要約】 (修正有)

【課題】 光ディスクにデータ量の異なるHDTV映像データとSDTV映像データを混在させて記録する場合、ユーザーの利便性及び操作性を向上させる。

【解決手段】 光ディスクに記録した全てのコンテンツの記録開始位置及びタイトルを管理するための管理領域をあらかじめ確保し、また管理情報A 5に記載されたそれぞれの記録開始位置にはコンテンツの詳細情報領域と、コンテンツに付帯する情報を記録する付帯情報領域6と、映像・音声・字幕情報7を記録するデータ領域とを設け、コンテンツの付帯情報の切り替りで一つの管理ブロック4として記録していくことにより、映像信号を再生するために必要な管理情報及び付帯情報を全て記録しながら、光ディスクの記録領域を有効に記録し、光ディスク挿入時には全てのコンテンツタイトルは瞬時にユーザーに提示することが出来る。停電に対し、再利用可能。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 映像音声データの記録再生を行う光ディスク記録再生装置において、前記光ディスク上に管理データ領域とデータ領域とを設け、前記管理データ領域には、前記データ領域に記録されたコンテンツのタイトル及び前記コンテンツの記録開始位置情報を少なくとも記録し、前記データ領域は、前記コンテンツを複数の管理ブロックに分割し、各管理ブロック内にそれぞれ、映像・音声データとその管理ブロックの管理情報と前記映像・音声データの付帯情報とを記録することを特徴とする光ディスク映像記録再生装置。

【請求項2】 前記管理データ領域には、前記コンテンツの記録サイズ情報が記録されることを特徴とする請求項1記載の光ディスク映像記録再生装置。

【請求項3】 前記管理データ領域には、更に、前記コンテンツの記録日時が記録されることを特徴とする請求項1又は2記載の光ディスク映像記録再生装置。

【請求項4】 前記管理データ領域には、更に、前記コンテンツの縮画データが記録されることを特徴とする請求項1乃至3のいずれかに記載の光ディスク映像記録再生装置。

【請求項5】 前記管理データ領域には、更に、前記管理ブロックの記録開始位置情報が記録されることを特徴とする請求項1乃至4のいずれかに記載の光ディスク映像記録再生装置。

【請求項6】 前記データ領域内の各管理ブロック内には、前記管理ブロック内に記録されたコンテンツの管理情報を記録する固定長の第1の記録エリアと、前記管理ブロック内に記録されたコンテンツの付帯情報を記録する第2の記録エリアと、映像・音声データを記録する第3の記録エリアと、前記固定長の第1の記録エリア内に記録できないコンテンツの管理情報を記録する可変長の第4の記録エリアとを設けたことを特徴とする請求項1乃至5のいずれかに記載の光ディスク映像記録再生装置。

【請求項7】 前記コンテンツの付帯情報は、コンテンツに付随して送られてくるデータ放送から取り出した情報であることを特徴とする請求項1乃至6のいずれかに記載の光ディスク映像記録再生装置。

【請求項8】 前記データ放送から取り出した情報の更新に同期して、前記管理ブロックを生成することを特徴とする請求項7記載の光ディスク映像記録再生装置。

【請求項9】 ユーザが任意に書き込みすることが出来る領域を設け、この領域に、前記付帯情報を記録するように構成したことを特徴とする請求項1乃至8のいずれかに記載の光ディスク映像記録再生装置。

【請求項10】 前記第1の記録エリアには、少なくとも、当該管理ブロックの管理情報のデータサイズ情報と、次の管理ブロックの管理情報が記録されているデー

タの記録開始位置情報と、前記第4の記録エリアに記録されたデータの記録開始位置情報と、前記付帯情報の記録開始位置情報と、前記付帯情報の記録サイズ情報と、BSデジタル放送内に含まれるPAT、PMT、EITからなるテーブル情報と、I-Pictureの記録開始位置情報と、I-Pictureの記録サイズ情報と、音声情報の記録開始位置情報とが記録されることを特徴とする請求項6乃至9のいずれかに記載の光ディスク映像記録再生装置。

10 【請求項11】 前記第4の記録エリアには、少なくとも、I-Pictureの記録開始位置情報と、I-Pictureの記録サイズ情報と、音声情報の記録開始位置情報とが記録されることを特徴とする請求項10記載の光ディスク映像記録再生装置。

【請求項12】 記録済みの映像・音声データの再生順序を変更して再生するための領域が、前記管理ブロックの管理情報記録領域内に設けられていることを特徴とする請求項1乃至11のいずれかに記載の光ディスク映像記録再生装置。

20 【請求項13】 前記記録済みの映像・音声データの再生順序を変更して再生するための領域には、再生開始位置情報と、再生終了位置情報と、次に再生する管理ブロックの記録開始位置情報とが少なくとも記録されることを特徴とする請求項12記載の光ディスク映像記録再生装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、映像や音声を記録再生する光ディスク映像記録再生装置に関する。

30 【0002】

【従来の技術】映像情報を記録可能にした情報記録媒体においては、DVD-RAMの開発によりNTSC映像を2時間もしくはそれ以上の長時間記録再生できる機器が登場している。しかしながら、レーザーの短波長化に伴ないHDTV映像を2時間以上記録再生できる光ディスクの開発が進んでいる。これまでの光ディスクではHDTV映像の記録は出来ないため、管理情報の量と映像コンテンツの量には一定の法則が存在し、管理領域の確保も容易であった。このため、コンテンツ管理情報に関しては、各々のコンテンツの先頭にまとめて記録しているか、管理領域を光ディスクに予め確保し全ての管理情報を記録していた。

40 【0003】

【発明が解決しようとする課題】HDTV映像データコンテンツとSDTV映像データコンテンツとを同一の光ディスク媒体に記録する場合、詳細管理情報は、映像記録時間に対して増加するため、全てSDTV映像データで記録される場合に想定される最大時間分の管理領域を光ディスクの内周側に確保しておく必要があり、もし光ディスクにHDTV映像データを記録する場合には、確

保していた管理データ領域の約3/4が未使用になり、媒体の使用効率が悪くなるという問題があった。また、各コンテンツの先頭にのみ管理データを配置する場合には、映像コンテンツが増加するとディスク挿入後、ディスクに記録されたコンテンツ内容を表示するまでの時間が長くなる。さらに、管理情報は、コンテンツ記録終了後に記録する必要があるため、コンテンツ記録中に停電などが発生した場合、記録中のコンテンツが使用できなくなるという欠点があった。

【0004】

【発明の目的】本発明の目的は、上記した従来技術の欠点を改良し、光ディスク等に記録された映像コンテンツのタイトル及び記録開始位置情報など、光ディスク挿入直後にユーザーが必要とする情報は、光ディスクの予め確保しておいた管理領域に記録し、それ以外のユーザーが後にコンテンツの再利用などに必要と思われる詳細情報及び管理データは、コンテンツを記録した複数の管理ブロックのそれぞれの先頭部分に管理情報として記録する事で、コンテンツの増加に伴う媒体挿入直後から提示までの時間を低減し、記録コンテンツ検索の容易性を確保することを目的としている。

【0005】また、本発明によると、コンテンツを付帯情報の単位で区切る事により、付帯情報をキーワードとした、検索システムを容易に提供できることを目的としている。

【0006】さらに、本発明によると、光ディスクの管理領域に記録する管理データは、記録開始時にそのほとんどが既知のデータであるため、管理領域に記録する管理データは、記録開始時に記録される。そして、データ領域の記録が開始されると、映像・音声データとその管理ブロックの管理情報と前記映像・音声データの付帯情報とが記録される。この場合、コンテンツを再利用する為の詳細管理情報と、映像・音声等のデータとの記録位置が隣接しているため、記録中に停電などが発生しても最後の管理ブロックを除いて、記録したコンテンツの再生が可能であり、さらに最後の管理ブロックに関しても再生可能な領域までの修復が容易に行えることを目的としている。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明は上記した目的を達成するため、基本的には、以下に記載されたような技術構成を採用するものである。

【0008】即ち、本発明に係わる光ディスク映像記録再生装置の第1態様は、映像音声データの記録再生を行う光ディスク記録再生装置において、前記光ディスク上に管理データ領域とデータ領域とを設け、前記管理データ領域には、前記データ領域に記録されたコンテンツのタイトル及び前記コンテンツの記録開始位置情報を少なくとも記録し、前記データ領域は、前記コンテンツを複数の管理ブロックに分割し、各管理ブロック内にそれぞ

れ、映像・音声データとその管理ブロックの管理情報と前記映像・音声データの付帯情報とを記録することを特徴とするものであり、又、第2態様は、前記管理データ領域には、前記コンテンツの記録サイズ情報が記録されることを特徴とするものであり、又、第3態様は、前記管理データ領域には、更に、前記コンテンツの記録日時が記録されることを特徴とするものであり、又、第4態様は、前記管理データ領域には、更に、前記コンテンツの縮画データが記録されることを特徴とするものであ

り、又、第5態様は、前記管理データ領域には、更に、前記管理ブロックの記録開始位置情報が記録されることを特徴とするものである。

【0009】又、第6態様は、前記データ領域内の各管理ブロック内には、前記管理ブロック内に記録されたコンテンツの管理情報を記録する固定長の第1の記録エリアと、前記管理ブロック内に記録されたコンテンツの付帯情報を記録する第2の記録エリアと、映像・音声データを記録する第3の記録エリアと、前記固定長の第1の記録エリア内に記録できないコンテンツの管理情報を記録する可変長の第4の記録エリアとを設けたことを特徴とするものであり、又、第7態様は、前記コンテンツの付帯情報は、コンテンツに付随して送られてくるデータ放送から取り出した情報であることを特徴とするものであり、又、第8態様は、前記データ放送から取り出した情報の更新に同期して、前記管理ブロックを生成することを特徴とするものであり、又、第9態様は、ユーザが任意に書き込みすることが出来る領域を設け、この領域に、前記付帯情報を記録するように構成したことを特徴とするものであり、又、第10態様は、前記第1の記録エリアには、少なくとも、当該管理ブロックの管理情報のデータサイズ情報と、次の管理ブロックの管理情報が記録されているデータの記録開始位置情報と、前記第4の記録エリアに記録されたデータの記録開始位置情報と、前記付帯情報の記録開始位置情報と、前記付帯情報の記録サイズ情報と、BSデジタル放送内に含まれるPAT、PMT、EITからなるテーブル情報と、I-Pictureの記録開始位置情報と、I-Pictureの記録サイズ情報と、音声情報の記録開始位置情報とが記録されることを特徴とするものであり、又、第11態様は、前記第4の記録エリアには、少なくとも、I-Pictureの記録開始位置情報と、I-Pictureの記録サイズ情報と、音声情報の記録開始位置情報とが記録されることを特徴とするものであり、又、第12態様は、記録済みの映像・音声データの再生順序を変更して再生するための領域が、前記管理ブロックの管理情報記録領域内に設けられていることを特徴とするものであり、又、第13態様は、前記記録済みの映像・音声データの再生順序を変更して再生するための領域には、再生開始位置情報と、再生終了位置情報と、次に再生する管理ブロックの記録開始位置情報とが少なくとも記録

されることを特徴とするものである。

【0010】

【発明の実施の形態】本発明に係わる光ディスク記録再生装置は、前記光ディスク上に管理データ領域とデータ領域とを設け、前記管理データ領域には、前記データ領域に記録されたコンテンツのタイトル及び記録開始位置情報を少なくとも記録し、前記データ領域には、前記コンテンツを複数の管理ブロックに分割し、各管理ブロック内にそれぞれ、映像・音声データとその管理ブロックの管理情報と前記映像・音声データの付帯情報とを記録

することを特徴とするものである。
【0011】このように構成することで、光ディスクに記録した複数のコンテンツを再生するために必要な最小限の管理データ、即ち、記録されたコンテンツのタイトル及び記録開始位置情報を、予め確保しておいた管理データ領域に記録し、コンテンツ詳細情報に関しては記録コンテンツの近くに配置する事により、光ディスク挿入直後に光ディスクに記録された全コンテンツをユーザーに速やかに提示することが可能となる。

【0012】また、この管理方式によれば、光ディスクに記録した複数コンテンツからキーワードを入力し検索する場合に、記録時にキーワード情報が含まれる付帯情報単位で管理ブロックを構成するため、キーワード入力後の検索作業の簡略化が可能となる。

【0013】

【実施例】本発明に係わる光ディスク記録再生装置の具体例を図1～図6を参照して説明する。

(第1の具体例)図1は、光ディスクの記録データの管理方法を示す図、図2は、管理データ領域に記録されるデータ構成の一例を示す図、図3は、データ領域に記録されるデータ構成の一例を示す図、図4は、本発明の光ディスク記録再生装置の要部の構成を示す機能ブロック図であり、これらの図には、映像音声データの記録再生を行う光ディスク記録再生装置において、前記光ディスク上に管理データ領域1とデータ領域2とを設け、前記管理データ領域1には、前記データ領域に記録されたコンテンツのタイトル及び前記コンテンツの記録開始位置情報を少なくとも記録し、前記データ領域2は、前記コンテンツを複数の管理ブロックに分割し、各管理ブロック内にそれぞれ、映像・音声データ7とその管理ブロックの管理情報5と前記映像・音声データの付帯情報6とを記録することを特徴とする光ディスク映像記録再生装置が示され、又、前記データ領域2内の各管理ブロック4内には、前記管理ブロック内に記録されたコンテンツの管理情報を記録する固定長の第1の記録エリア5と、前記管理ブロック内に記録されたコンテンツの付帯情報を記録する第2の記録エリア6と、映像・音声データを記録する第3の記録エリア7と、前記固定長の第1の記録エリア内に記録できないコンテンツの管理情報を記録する可変長の第4の記録エリア8とを設けたことを特徴

とする光ディスク映像記録再生装置が示され、又、前記コンテンツの付帯情報6は、コンテンツに付随して送られてくるデータ放送から取り出した情報20であることを特徴とする光ディスク映像記録再生装置が示され、又、ユーザが任意に書き込みすることが出来る領域21、22を設け、この領域に、前記付帯情報を記録するように構成したことを特徴とする光ディスク映像記録再生装置が示され、又、前記第1の記録エリア5には、少なくとも、当該管理ブロックの管理情報のデータサイズ情報11と、次の管理ブロックの管理情報が記録されているデータの記録開始位置情報12と、前記第4の記録エリア8に記録されたデータの記録開始位置情報13と、前記付帯情報6の記録開始位置情報14と、前記付帯情報6の記録サイズ情報15と、BSデジタル放送内に含まれるPAT、PMT、EITからなるテーブル情報16と、I-Pictureの記録開始位置情報と17、I-Pictureの記録サイズ情報18と、音声情報の記録開始位置情報19とが記録されることを特徴とする光ディスク映像記録再生装置が示され、又、前記第4の記録エリア8には、少なくとも、I-Pictureの記録開始位置情報17と、I-Pictureの記録サイズ情報18Aと、音声情報の記録開始位置情報19Aとが記録されることを特徴とする光ディスク映像記録再生装置が示されている。

【0014】以下に、本発明を更に詳細に説明する。

【0015】図1は、本発明の光ディスク映像記録再生装置に用いられる光ディスク媒体の論理フォーマットは、標準規格の1つであるISO9660に準拠して定められたフォーマットを使用するものとし、光ディスク媒体の予め確保された領域に設けられた管理データ領域1には、この光ディスク媒体に記録されている全コンテンツの記録開始位置情報とタイトルとが記録される。また、更に、管理データ領域1には、各コンテンツの記録日時、記録時間、記録サイズ、コンテンツ縮図とを記録しても良い。

【0016】データ領域2には、個別コンテンツ3が記録され、個別コンテンツ3内は、可変長の管理ブロック4で分割されている。さらに、管理ブロック4は、管理情報A5と、付帯情報6と、映像・音声等のデータ7と、管理情報B8がこの順序で記録される。本実施例において、映像データに関しては、MPEG2 Videoフォーマットで圧縮されたデータを扱い、音声データに関しては、MPEG2 AACフォーマットで圧縮されたデータを扱うものとして記載するが、映像・音声データともに別のフォーマットで圧縮したデータを扱っても良いし、非圧縮のデータを扱っても良い。管理情報A5は、固定長の領域であって、図3に示すように、管理データサイズ(第1の記録エリアと第2の記録エリアの合計したサイズ)11と、次の管理データ開始位置12と、管理データ分割開始位置(第4の記録エリアの開始

位置) 13と、付帯情報記録開始位置14と、付帯情報6の記録サイズ15と、MPEG2 TSで伝送されたPMT、PAT、EITなどのテーブル情報16と、映像データのI-Pictureの記録開始位置17と、I-Pictureの記録サイズ18と、音声データの記録開始位置19とが記録される。

【0017】管理ブロックは、映像データのGOP単位である必要は無い為、映像データのI-Pictureの記録開始位置17と、I-Pictureの記録サイズ18と、音声データの記録開始位置19は、管理ブロックの終了位置まで繰り返し記録される。但し、MPEG2 TSで伝送されたデータで無い場合にはテーブル情報を記録する必要は無い。

【0018】また、管理データA5には、ユーザーが後に選択した縮図ファイルを記録した位置情報や、縮図データを記録しても良い。

【0019】付帯情報6には、データ放送等で入力されたデータ情報20と、インターネットなどその他のメディアから入力された番組情報21と、ユーザーが入力した任意のキーワード情報20とが記録される。

【0020】映像・音声等のデータ7には、映像・音声等の要素別のデータでそれぞれ記録最少単位でバック化して記録する。記録最少単位に関しては、光ディスクの構造に依存するが、例えばDVD-RAMなどでは、2Kバイト単位とする。

【0021】次に、本発明の光ディスク映像記録再生装置の構成例を、図4を参照して説明する。

【0022】この光ディスク記録再生装置は、MPEG2 TSデータS1を入力するバケット分離手段23と、バケット分離手段23で分離されたテーブル情報S3及び付帯情報バック生成手段25で生成された付帯情報バックのサイズ情報及び映像・音声その他のデータバック生成手段26で生成されたバック化情報をまとめてバック化する管理情報バック生成手段24と、バケット分離手段23で分離された付帯情報S4をバック化する付帯情報バック生成手段25と、バケット分離手段23で分離された映像・音声・その他のデータS5をそれぞれバック化する映像・音声・データバック生成手段26と、管理データバック生成手段24及び付帯情報バック生成手段25及び映像・音声・データバック生成手段26で生成されたデータバックS6を順番に光ディスクドライブ部28に送出する制御信号S8を出力する制御手段27と、光ディスク媒体29にバック化されたデータの記録再生を行う光ディスクドライブ部28とを具備している。

【0023】バケット分離手段23には、BSデジタル放送などの映像・音声・字幕・文字スーパー・付帯情報等のデータが、MPEG2フォーマット(ISO/IEC13818-1、2、7)に従って符号化され伝送されたTS(Transport Stream)信号S

1を入力し、TS信号S1のPIDを検出し、バケット単位で分離を行い、管理データバック生成手段24、付帯情報バック生成手段25、映像・音声・データバック生成手段26にそれぞれ出力する。管理データバック生成手段24には、バケット分離手段23で分離された管理情報S3が入力され、管理データサイズ11と、次の管理データ開始位置12と、管理データ分割開始位置13と、付帯情報の記録開始位置14と、付帯情報の記録サイズ15と、入力されたテーブルデータをバック化したテーブル情報16と、I-Picture記録開始位置17と、I-Picture記録サイズ18と、音声データ記録開始位置19とをバック化する。

【0024】付帯情報バック生成手段25には、バケット分離手段23で分離された付帯情報バケットS4が入力され、カルーセル伝送方式で送られてきている場合には、1ループ分のカルーセル情報を付帯情報バック20としてバック化する。また、インターネット等から入力された番組情報で予約録画した場合には、その情報バック21と、後にユーザーがキーワード登録をする場合のキーワード情報22とを記録するようにバック化する。

【0025】映像・音声・データバック生成手段26では、バケット分離手段23で分離された映像・音声・字幕・文字スーパー等のTSバケットS5を、要素単位毎にPS(Program Stream)に再バック化する。TSバケットをPSバケットに変換する方式に関しては、例えば、ASCII社が出版している「ポイント図解式MPEG教科書」などに詳しく記載されている為、本発明では触れない。

【0026】管理データバック生成手段24と付帯情報バック生成手段25と映像・音声・データバック生成手段26とによって生成されたバック化データS6は、制御手段27の出力制御信号S7で出力制御され、光ディスクドライブ部28に送られる。また、光ディスクドライブ部28には、制御手段27からの記録制御信号S8が入力され、記録制御信号S8に従って、光ディスク記録媒体29に記録される。

【0027】次に、本発明の動作について以下に説明する。

【0028】入力TS信号S1は、不図示のBSアンテナモジュール及びBSデジタルチューナで受信したBSデジタル放送のMPEG2 TS信号であり、標準規格として既知のARIB STD-B10、B20、B21、B24、B25で規定された放送信号が入力される。入力TS信号中のPAT(Program Association Table)と、PMT(Program Map Table)と、EIT(Event Information Table)等のテーブル情報を検出し、入力TS信号S1をバケット分離手段23にて、前記テーブル情報等の管理情報S3と、データ放送用カルーセル情報S4と、映像・音声・字幕、文字

スーパーバケット信号S5とに分離する。管理情報S3は、管理データバック生成手段24に入力され、管理データサイズ11と、次の管理データ開始位置12と、管理データ分割開始位置13と、付帯情報の記録開始位置14と、付帯情報の記録サイズ15と、前記PATとPMTとEITなどのテーブル情報をバック化したTable情報16と、映像コンテンツのI-Pictureの記録開始位置17と、I-Pictureの記録サイズ18と、音声データの記録開始位置19とが記載された管理情報A5及び管理情報B8を生成する。

【0029】個別コンテンツの最初の管理ブロック4の管理情報A5は、管理データ領域1に記録される記録開始位置情報9に示される位置から記録される。また、コンテンツ内の次の管理ブロックの管理情報A5の記録開始位置は、前の管理ブロックに示された、次の管理データ記録開始位置12によって決まる。

【0030】付帯情報バック生成手段25では、入力TSでカルーセル伝送されている付帯情報S4をバック化し、付帯情報バック6を生成する。映像・音声その他のデータバック生成手段26では、バケット分離手段23にて分離された、映像・音声・その他のデータ信号S5を光ディスクの最少記録単位毎に、例えば、DVD-RAMでは、2Kバイト単位の映像バックと音声バックとデータバックとを生成する。

【0031】制御手段27では、バケット分離手段23にて分離されたテーブル情報（バケット管理信号）S3から、データカルーセル・映像・音声・字幕・その他のテーブル情報など入力バケットを分離する為のPIDを読み出し、バケット分離手段23に設定する情報S2を生成し、管理情報A5、付帯情報6、映像・音声・データバック7、管理情報B8をこの順序で記録するように、管理データバック生成手段24、付帯情報バック生成手段25と、映像・音声・データバック生成手段26を制御するための制御信号S7を生成する。さらに、光ディスクドライブ部28に、記録データバックS6の記録制御を行うための制御信号S8を出力する。光ディスクドライブ部28では、記録制御信号S8に従って、記録データバック信号S6を光ディスク媒体29に記録する。

【0032】なお、記録は、始め映像・音声データが第3の記録エリア内に記録された後、管理情報A5、管理情報B8が記録される。

【0033】次に、本発明の光ディスク記録再生装置で記録したコンテンツの再生動作に関して図5を用いて説明する。

【0034】光ディスク記録再生装置に光ディスクが挿入されると、管理データ領域1にデータが記録されているか確認し、データが記録されている場合には、管理データ領域1のデータを読み出し、表示手段を用いて記録されているコンテンツタイトルを出力する。光ディスク

が未記録である場合には、光ディスクのデータ管理領域を初期化し、領域を確保する。ユーザーがキーワード入力を行い検索すると、データ領域2に記録された個別コンテンツ管理情報を各々読み出し、キーワードと一致するコンテンツを検索し、キーワードと一致する情報を表示する。ユーザーが一致データから一つを選択し、再生指示を入力すると、個別管理情報を読み出し、映像・音声・データバックの再生を行う。また、直接コンテンツタイトルからの再生指示が入力されると、そのタイトルの個別管理情報を読み出し再生を開始する。次に記録指示が入力されると、前記記録方法でそれぞれの要素をバック化して記録動作を行う。全ての動作が終了後、光ディスクの取り出し指示が入力されると、光ディスクのデータ更新があった場合には、データ管理領域を更新し光ディスクの取り出しを行う。

（第2の具体例）次に、本発明の第2の具体例について説明する。

【0035】第2の具体例は、コンテンツの付帯情報は、コンテンツに付随して送られてくるデータ放送から取り出した情報であり、且つ、データ放送から取り出した情報の更新に同期して、管理ブロックを生成するように構成した点が、第1の具体例と異なる。

【0036】以下に、第2の具体例の動作を、図1を用いて説明する。

【0037】図1において、入力TS信号S1が、例えばオーケストラの第一楽章から最終楽章までの放送番組で、楽章単位に付帯情報を更新して放送している場合において、付帯情報の変更、即ち、付帯情報バック生成手段25が、データカルーセルの更新を検出すると、その更新検出信号をキーとして、当該個別コンテンツ中に更に、別の管理ブロックを生成する。例えば、図1の管理ブロックに、前記の第1楽章が記録されていたとすれば、第2楽章を示す付帯情報に基づき、管理ブロック2を生成し、この管理ブロック2内に第2楽章の記録を開始する。従って、個別コンテンツは、付帯情報単位の複数の管理ブロックから構成される。この時第1の具体例と同様に、管理情報A5及び管理情報B8には、管理ブロック内の管理データサイズ11と、次の管理ブロックの管理データ記録開始位置12と、管理情報分割開始位置13と、付帯情報の記録開始位置14と、付帯情報記録サイズ15と、Table情報16と、映像データのI-Pictureの記録開始位置17と、I-Pictureの記録サイズ18と、音声の記録開始位置19とが記録される。

【0038】このように、個別コンテンツ内の管理情報を管理ブロック単位にする場合、管理ブロックサイズの決定方法は、付帯情報の変更をキーとして分割しても良いし、制御手段27にタイマー機能を持たせて時間単位で分割しても良いし、光ディスク記録媒体が複数のゾーンで構成され、ゾーン単位で光ディスクへの記録線速度

が一定のZCLV方式で記録される場合、ゾーン単位で管理ブロックを分割しても良い。

(第3の具体例)次に、本発明の第3の具体例の動作を、図6を用いて説明する。

【0039】第3の具体例は、記録済みの映像・音声データの再生順序を変更して再生するための領域31が、前記管理ブロックの管理情報記録領域5内に設けられていることを特徴とする光ディスク映像記録再生装置である。

【0040】この場合、前記記録済みの映像・音声データの再生順序を変更して再生するための領域31には、再生開始位置情報34、35と、再生終了位置情報36、37と、次に再生する管理ブロックの記録開始位置情報38とが少なくとも記録されるようになっている。

【0041】番組記録中に管理領域A5のバック化を行う時、予め管理ブロック内に記録した映像データのGOP数30と、編集時に書き込むための編集位置情報を予約しておくことにより、編集点を追記できる様にする。

【0042】この編集位置情報31のサイズは管理ブロック内GOP数30により一意的に決め、編集位置がこのブロック内に納まらない場合には、次の管理ブロックの編集位置情報に記載しても良い。また、編集位置情報内には管理データ領域に記載された編集コンテンツタイトルと対になる編集コンテンツ番号31と、編集GOP数32と、編集開始GOP番号33と、編集開始フレーム番号34と、編集終了GOP番号35と、編集終了フレーム番号36と、次の編集管理ブロック位置37を記録する。編集コンテンツ再生は、編集位置情報31とその後に続くI-Pictureの記録開始位置情報17、I-Pictureの記録サイズ18、音声情報の記録位置19により、別の領域に映像・音声その他のデータをコピーしないで再生が可能となる。

【0043】

【発明の効果】以上より明らかなように、本発明の光ディスク映像記録再生装置によれば、BSデジタル放送などで放送された映像データとそれに付帯するデータ情報を大容量光ディスクに記録する場合、光ディスク媒体を挿入した際に、光ディスク媒体に記録されたデータの一覧を迅速に提示し、記録時に付帯情報の単位で管理ブロックを形成し記録する方法により、再生時に、付帯情報のキーワード検索が容易に行え、関連する映像・音声・データ等を簡単に再生することが可能となる。また、再生コンテンツを鑑賞しながらその付帯情報を容易に取り出すことも可能である。

【0044】さらに、コンテンツ記録中に管理データを管理ブロック単位で随時記録していくため、記録中の停電などで機器の電源が落ちた場合でも、最後に記録中の管理ブロック以外のデータに関しては、再利用可能である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の光ディスク記録再生装置の光ディスクデータ管理方法を示す階層図である。

【図2】本発明の光ディスク記録再生装置の管理データ領域に記録されるデータ構成の一例である。

【図3】本発明の光ディスク記録再生装置のデータ領域に記録されるデータ構成の一例である。

【図4】本発明の光ディスク記録再生装置の構成の一例を示すブロック図である。

【図5】本発明の光ディスク記録再生装置の全体的な動作を示すフローチャートである。

【図6】本発明の第3の具体例のデータ構成の一例を示す図である。

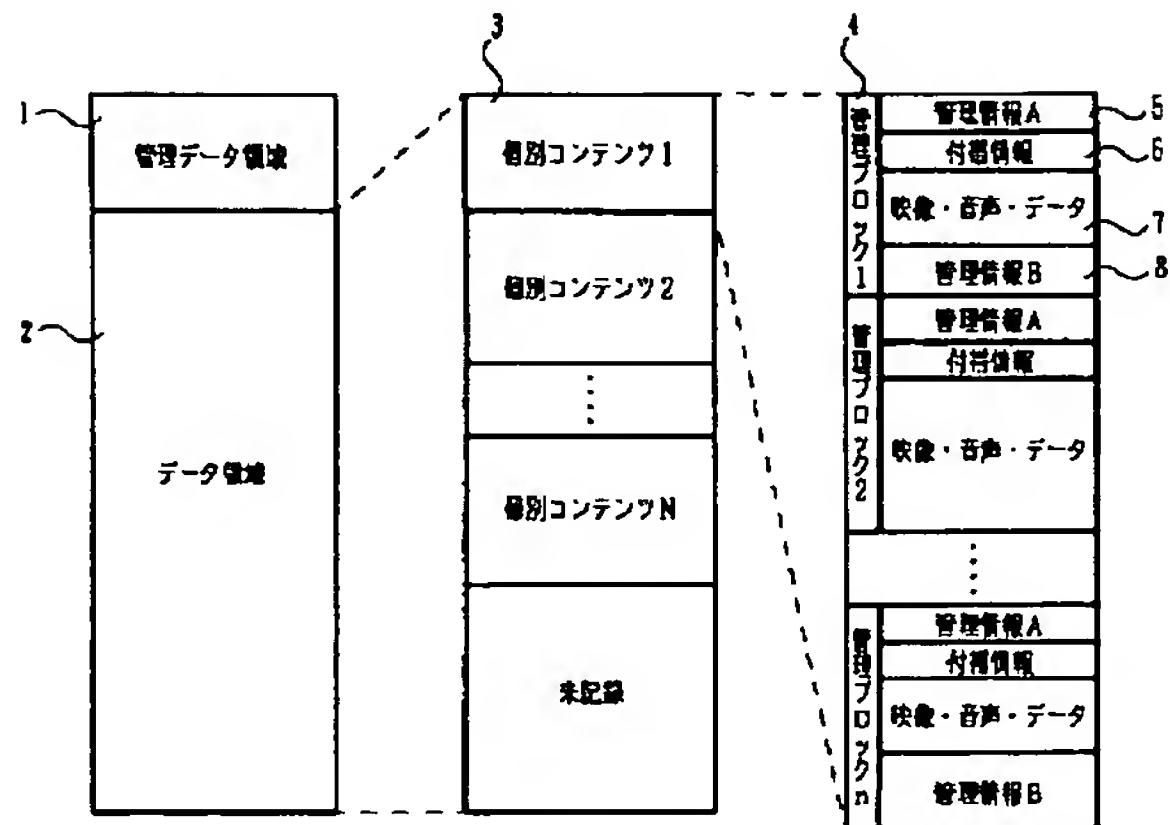
【符号の説明】

- 1 管理データ領域
- 2 データ領域
- 3 個別コンテンツ領域
- 4 管理ブロック領域
- 5 管理データ領域A
- 6 付帯情報領域
- 7 映像・音声・データ領域
- 8 管理データ領域B
- 9 コンテンツ管理情報
- 10 編集コンテンツ管理情報
- 11 管理データサイズ
- 12 次の管理データ開始位置
- 13 管理データ分割開始位置
- 14 付帯情報の記録開始位置
- 15 付帯情報の記録サイズ
- 16 Table情報
- 17 I-Pictureの記録開始位置
- 18 I-Pictureの記録サイズ
- 19 音声情報の記録位置
- 20 データ放送等の情報
- 21 インターネット等から入力した情報
- 22 ユーザー入力のキーワード情報
- 23 バケット分離手段
- 24 管理データバック生成手段
- 25 付帯情報バック生成手段
- 26 映像・音声・データバック生成手段
- 27 制御手段
- 28 光ディスクドライブ部
- 29 光ディスク媒体
- 30 管理ブロックGOP数
- 31 編集位置情報
- 32 編集コンテンツ番号
- 33 編集GOP数
- 34 編集開始GOP番号
- 35 編集開始フレーム番号
- 36 編集終了GOP番号
- 37 編集終了フレーム番号

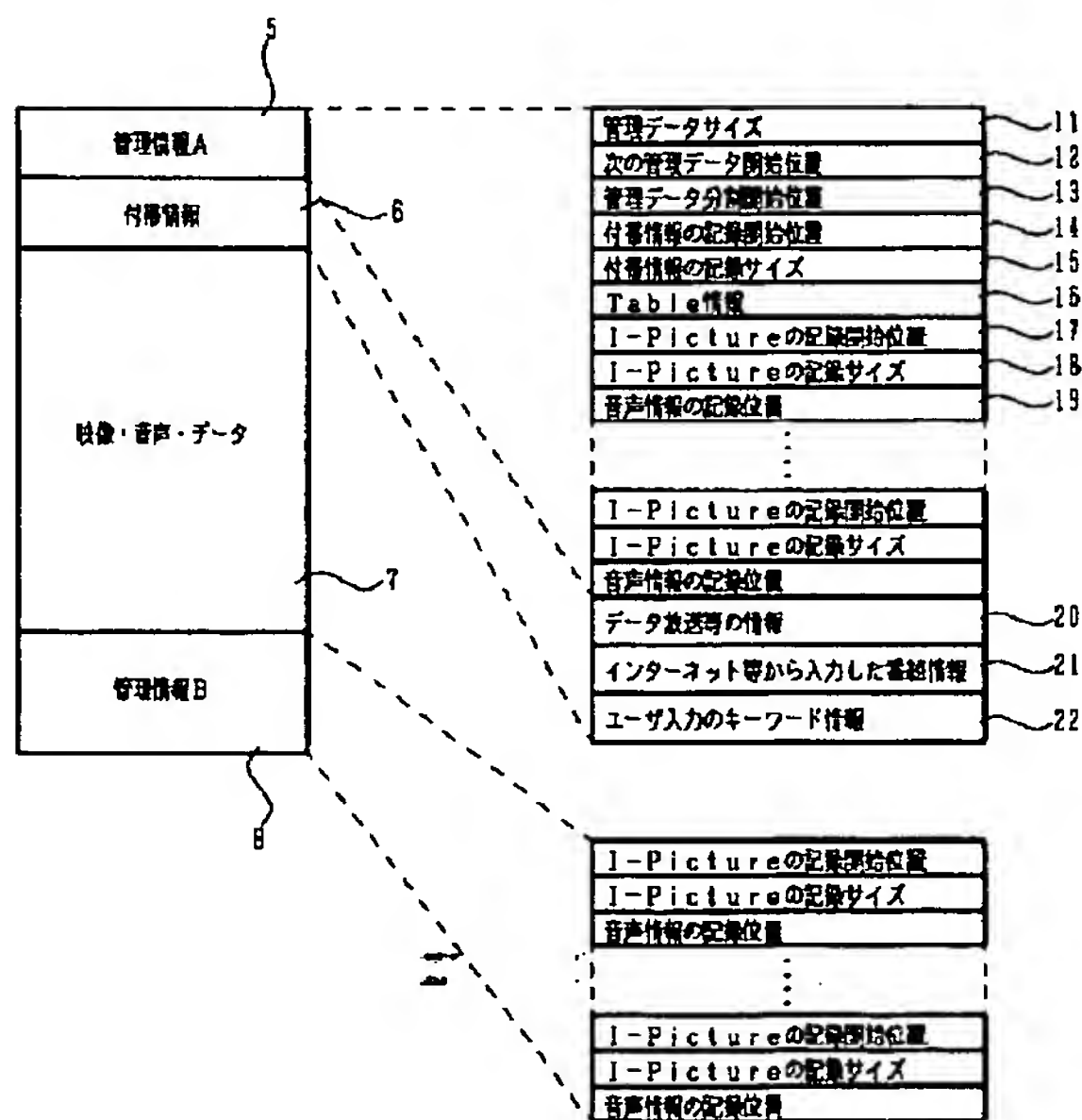
13

- 3 8 次の編集管理ブロック位置
 S 1 M P E G 2 T S 信号
 S 2 パケット分離設定情報
 S 3 管理パケット信号
 S 4 データ放送用カルーセルデータパケット信号 *

【図1】



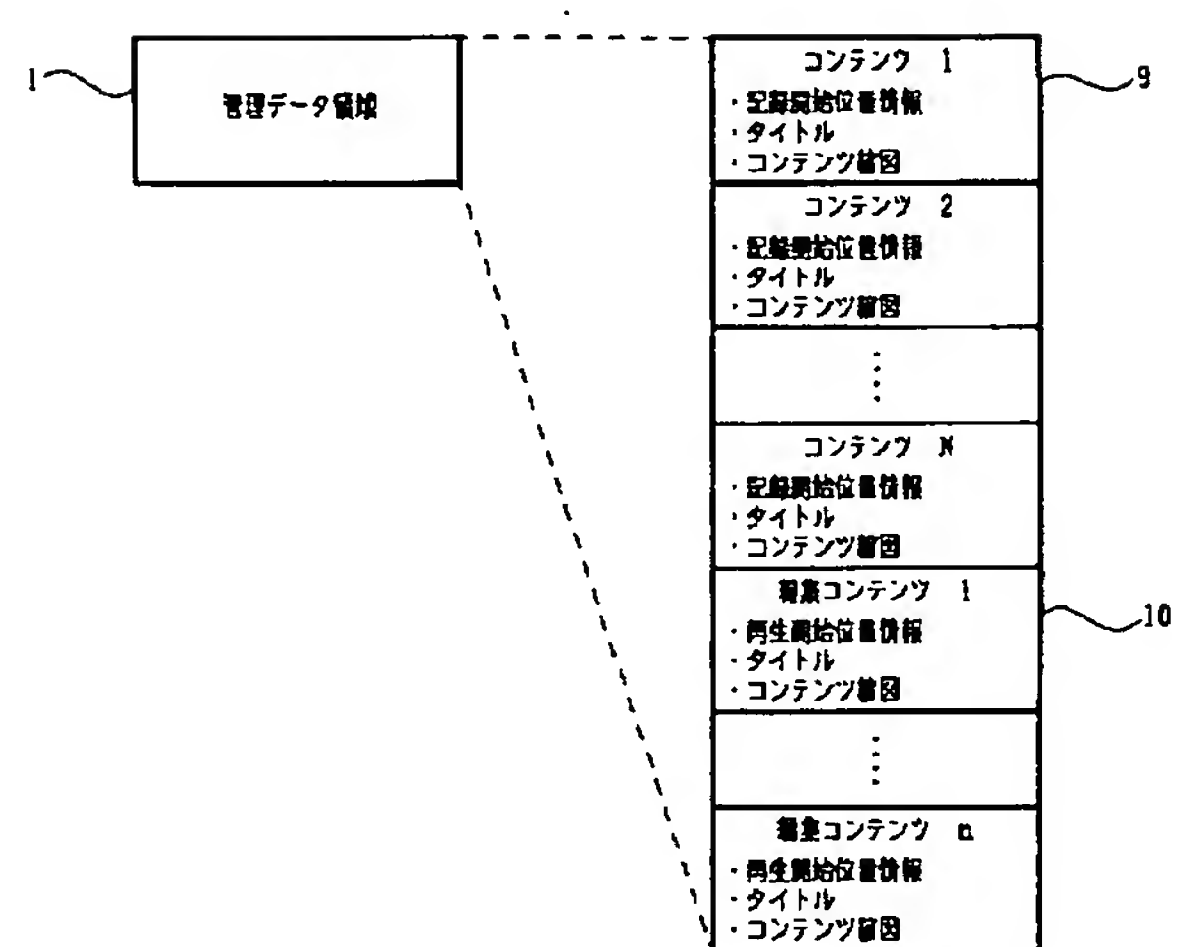
【図3】



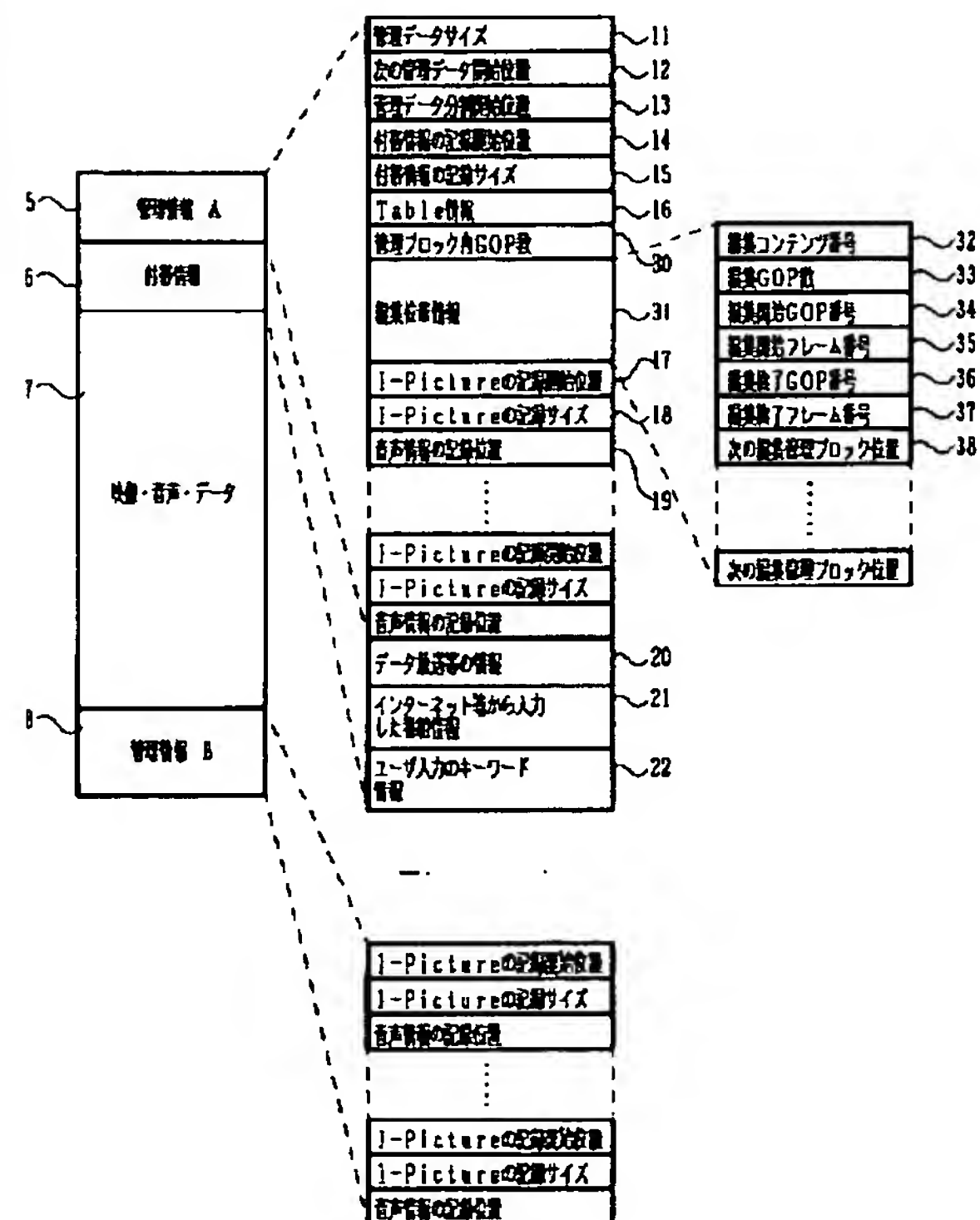
14

- * S 5 映像・音声・字幕パケット信号
 S 6 記録バック信号
 S 7 出力制御信号
 S 8 記録制御信号

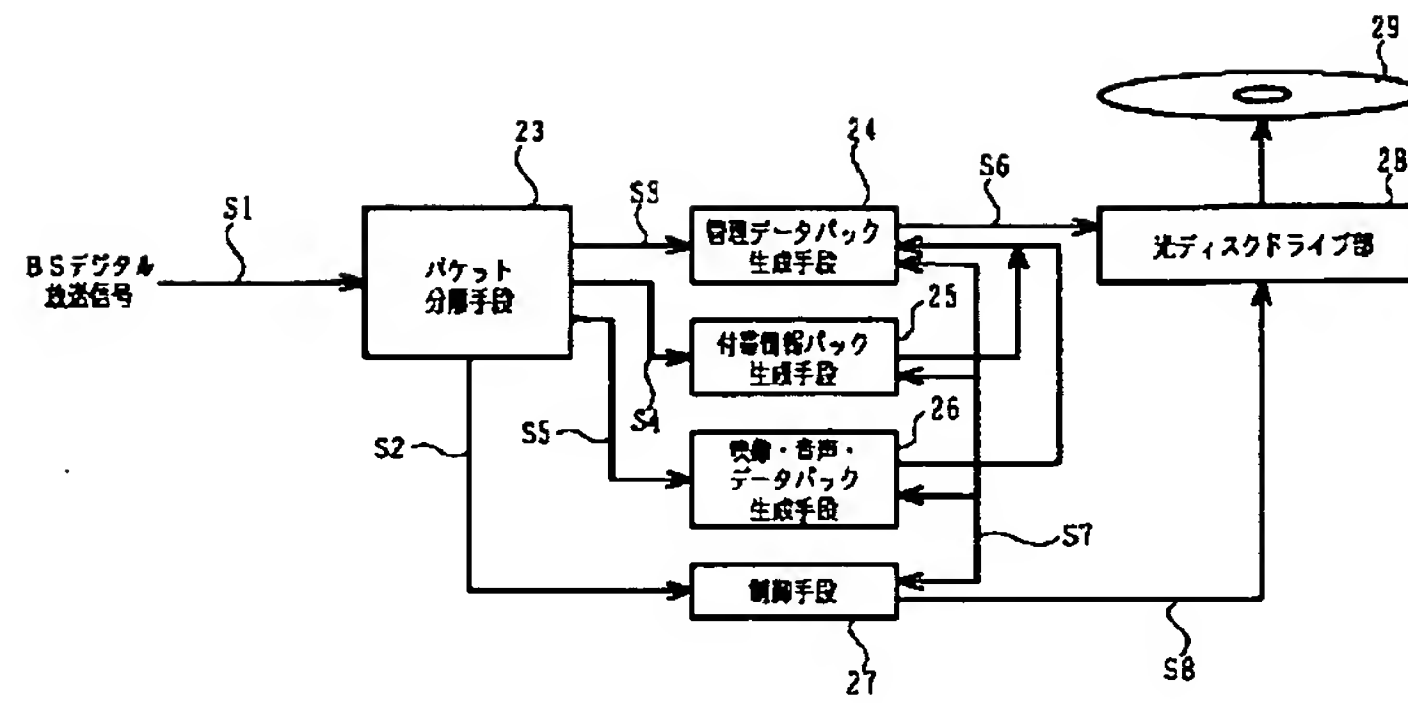
【図2】



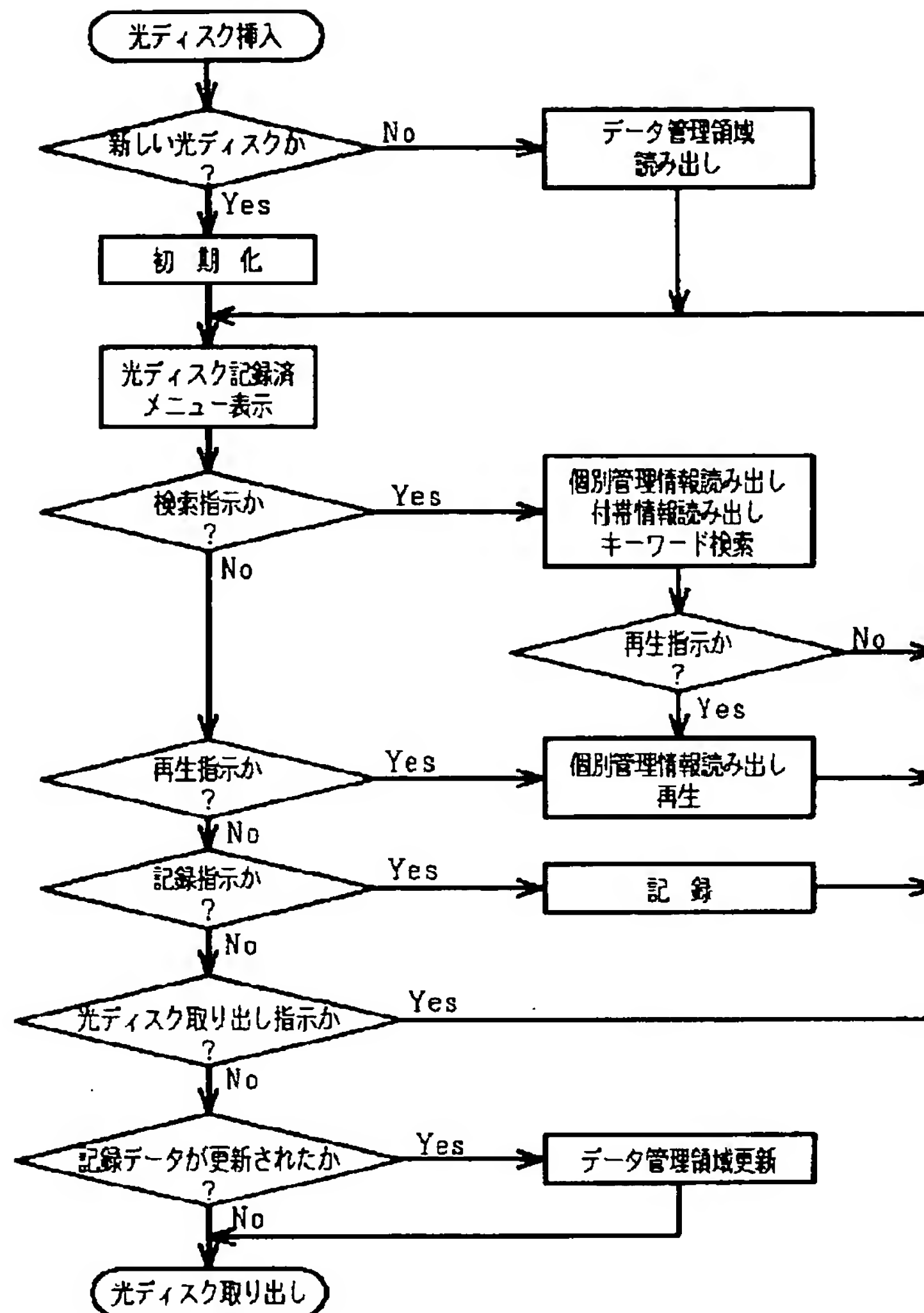
【図6】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁷
H04N 7/24

識別記号

F I
H04N 7/13

テーマコード(参考)
Z

F ターム(参考) 5C052 AA02 AA03 AB02 AB03 AB04
AC08 CC11 CC20 DD10
5C059 KK00 KK08 ME13 PP05 RC01
SS01 SS02 SS03 SS13 SS30
5D044 AB07 BC02 CC06 DE29 DE54
DE91 EF05 FG18 GK12
5D077 AA30 BA08 CA02 CB02 DC01
DC11 EA04 EA33 EA34
5D110 AA17 BB02 DA17 DB03 DC03
DC16 DE06 EA08 EA09